المملكة العربية السعودية

DEANSHIP OF
LIBRARY AFFAIRS

جامعة الملك سعود

عمادة شؤون المكتبات

Kingdom of Saudi Arabia

King Saud University

Riyadh, 11495 P.O.Box 22480

No. ... .

الرقم .

٤٩٧٥

٤٩٨٥

٥١١
ب٤٠٤ البناء في علم الحساب، للعطار، محمد بن حسين العطار، ١٢٤٣هـ. بخط عبد الله بن حسن الحلاوه سنة ١٢٥٨هـ

١٣ سم ٥٠ ص ٢٢×١٦ سم

نسخة جيدة، ضبطها تشديق واضح منقولة عن نسخة المؤلف.

٤٩٨٥ نشرة دار الكتب ١: ١١١ معجم المؤلفين ٩: ٢٤٥

١- الحساب
أ- المؤلف
ب- النساخ
ج- تاريخ النسخ

٤٩٨٥

كتاب الباه في علم المياه تأليف شيخنا محمد ابن محمد حسين العطار عفى عنه الغفار آمين

في خوبة أقمر الورى واحوى هم من يهيم دير ي الفقير الى المولا الخلاق عبد الله الخلاق عفى عنه آمين

مكتبة جامعة الملك سعود "قسم المخطوطات"
الرقم: ٤٩٨٥ ف ٩٥-٤/١
العنوان: الباه في علم المياه
المؤلف: محمد بن حسين العطار
تاريخ النسخ: ١٢٥٨ هـ
اسم الناسخ: عبد الله بن حسن الحلواني
عدد الأوراق: ٢٢ ورقة (٤٤ صفحة)
ملاحظات:

بسم

بسم

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي قسم الارزاق كما قسم الاخلاق فسبحانه من اله خلق كل شئ
وجعل من الماء كل شئ حي والصلاة والسلام على نبيه القاسم ورسوله ابي
القاسم وعلى اله الاطهار وصحبه الابرار وبعد فيقول شيخنا واستاذنا
وقدوتنا وملاذنا الحبر الفاضل حاوي الفواضل والفضائل شفيق نعمان
روض الفضل والادب وكعبة المكارم التي تنسل اليها الامال من كل حدب
الامام الاوزعي والهمام الاطعي نتيجة الشكل الاول واقليدس دائرة الفضل
الذي عليه المعول العالم المحقق والفيلسوف المدقق شمس رابعة النهار
وجونة الفاضل محمد العطار سيدنا المولى الحمد لله رب العالمين وافضل
الصلاة واتم التسليم على سيدنا محمد خاتم النبيين وامام المرسلين وعلى اله
وصحبه اجمعين وبعد فيقول الفقير اليه تعالى محمد العطار لما من الله
علي بالاشتغال بالفرائض والجبر والحساب وما يتعلق به كالاوقات
والمساحة والهندسة والهيئة والميقات والمجسطي والارثماطيقي
والمناظر والمرائي والاكر وكان من جملة ذلك علم المياه الجارية في مدينة دمشق
الشام لازالت دار اسلام الى يوم القيام عن لي ان اصنع في ذلك
تاليفا وافيا بالمقصود كافيا اذلم ار في ذلك رسالة ولا كتابا مع كونه
من مهمات الحساب وجعلته مرتبا على مقدمة واصل وفرعين وخاتمة
واسئل الله العلي العظيم ان ينفع به النفع العميم وبجعله خالصا لوجهه الكريم
وموجبا للفوز لديه بدار النعيم انه على ما يشاء قدير وبالاجابة جدير
وكان ابتداء تاليفه في وقت سبارك انشاء الله تعالى وهو الخمس الاول من
الثلث الاول من الربع الاول من الثلث الثاني من السبع الثالث من العشر
الثامن من الثلث الثالث من الربع الثالث من الثلث الاول من الخمس الثاني
من النصف الاول من العشر الثاني من الجزء الثالث عشر من هجرة خير البشر
وما توفيقي الا بالله عليه توكلت واليه انيب **المقدمة** في اشياء يحتاج اليها
الحاسب لذلك منها **الذراع** وهو الذراع الاسلامبولي المستعمل الان في مدينة

دمشق

دمشق الذي هو ضعف ذراع اليد البشري فنفرضه اربعة وعشرين فرضا متساوية
وسمها ان شئت بالاصابع فيكون الذراع اربعة وعشرين اصبعا وهو المتعارف
الان في دمشق وان شئت فسمها بالقراريط فيكون الذراع اربعة وعشرين
قيراطا وقد تطلق الاصابع وتكون ماخوذة من ذراع اليد الشرعي الذي هو
نصف الذراع الاسلامبولي كما وقع للعبد الفقير في دايرة وهي ست اصابع
والدائرة مرسومة في الحجة على قدر الدايرة المبنية في النهر من غير زيادة ولا
نقصان **وقد** اعتبرتها بالذراع الاسلامبولي فوجدت قطرها ثلاثة اصابع
اذ القطر هو المعول عليه كما بينا في الحجة لا حقيقة مساحة الدائرة فان ذلك انما
يكون في تقسيم الانهر ورمي المياه بعضها على بعض كما سياتي انشاء الله تعالى
فعند ذلك امر الوزير قاضي القضاة المومى اليهما ارسلان معمارا باشي
ان يقيس دايرة تسع ماية الاصابع الستة من غير زيادة ولا نقصان ففاسها
بحضورها بقلم الجدول فاحضرها فامر قاضي القضاة ان يرسم كاتب هذه
الحروف في هذه الحجة بقلم الجدول دايرة على قدر الدايرة التي بنيت في النهر المزبور
من غير زيادة ولا نقصان ليضع عليها ختمة الشريف ليتاكد حصل على الدائرة المبنية
حادث يفسدها فتكون هذه الدائرة دالة على قدرها فحين ذلك يعمل على حكم
هذه الدائرة وهذه الدائرة المرسومة يمشي ماؤها الداخل فيها والخارج
منها على حكم حساب الاصابع والمساحة المعهود بين ارباب ذلك
ورسمت بعد التحرير اتم انتهى **ولكن** هذا اصطلاح قديم والمعول عليه
هو الذراع الاسلامبولي المستعمل الان في حساب المياه في مدينة دمشق
وينبغي ان يكون الذراع من نحاس او حديد ذا وجهين وان ينقسم القيراط
القيراط الواقع في احد الطرفين من احد وجهي الذراع بثلاثة اقسام
متساوية والقيراط الواقع في الطرف الاخر من هذا الوجه ايضا باربعة اقسام
متساوية وتكون مواقع الاقسام نقاطا ثابتة ثم يؤخذ ما بين اخر الثلث
الثالث من جهة يمين الناظر وبين اوله من جهة يساره ثم ما بين اخر
الثلث الثاني من جهة يمينه واوله من جهة يساره ثم ما بين اخر

جامعة الملك سعود
مخطوطات

الثلث الاول من جهة اليمين واوله من جهة اليسار على هذه الصورة
ثم تاتي الى الطرف الاخر من هذا الوجه وتوتر ما بين اخر الربع الرابع من جهة يمين
الناظر واوله من جهة يساره ثم ما بين اخر الربع الثالث من جهة اليمين
واوله من جهة اليسار ثم ما بين اخر الربع الثاني من جهة اليمين واوله
من جهة اليسار ثم ما بين اخر الربع الاول من جهة اليمين واوله من جهة
اليسار على هذه الصوره ثم تاتي الى الطرفين من هذا الوجه ايضا وتجزيه
في عرض الذراع باجزاء متساوية وكميتها على حسب اختيارك باعتبار
الكسر الذي تريد كما سنذكره ولتكن مواقع هذه الاجزاء نقطا ثابتة
وكذلك تفعل بالطرف الاخر منه بشرط اتحاد الاخر في الكمية ثم تجمع
ما بين كل نقطتين متقابلتين بخط مستقيم في طول الذراع وقدم
هذا الوجه من الذراع ثم يقسم الوجه الثاني على هذه الطريقة لكن مع مخالفة
تقسيم الوجه الاول اما في الطول والعرض معا واما في احدهما وح
فقدم الذراع واعلم انه ان كانت الاقسام الموترة ثلاثا والاقسام
الطوليه اعشارا مثلا فهو يخدمك بمقام ثلث العشر من القيراط على التوالي
مع توالي اصابع الذراع وان كانت الاقسام المتواترة ارباعا والاقسام الطوليه
اعشارا فهو يخدمك بمقام ربع العشر على ما مر وان كانت الاقسام
المواترة اثلاثا والطولية اثمانا فهو يخدمك بمقام ثلث الثمن وهكذا تضرب الاقسام
الموترة في الاقسام الطولية فالحاصل هو ما يخدم به وعلى هذا القياس
واما كيفية العمل به فاعلم اولا ان فروض الكف المشترك قد تكون واسعة
من جهة وضيقة من جهة اخرى وذلك اما لنحت الماء المجرى بسبب
تقادم الزمان واما لخيانة من الشركاء فاذا وقع ذلك فالمعول عليه
هو اوائل الفروض من جهة منبع الماء اذ هي التي تجري منها الماء اولا فلو كانت
من الاول على حسب حقوقهم ثم اتسعت في بقية المجرى بسبب تقادم
تقادم الزمان فلا يأخذ الفرض الاحقه من الماء ولو اتسعت في الاول
لما ذكر فيأخذ الفرض الكثر من حقه فحرره وافتح البيكار بمقدار احد

الفروض

الفروض وضعه على الذراع بحيث تكون رجله واقعة في مقاطعة قيراط
ما منه الاول خط مستقيم واقع في طوله والرجل الاخرى واقعة في ميامنة
القيراط الكائن في احد طرفيه وان وقعت هذه الرجل على كسر معلوم فيها وقد
كم قياس ذلك الفرض والا فامش به في عرض الذراع وانت تتخطى بكلتا
رجليه قسما بعد قسم من الاقسام الطولية الى ان تلقى هذه الرجل الاخرى
احد الاوتار وح فان كان هذا القيراط الواقع في احد الطريقين مقسوما
اثلاثا وعرض الذراع من هذا الوجه مقسوما في الطول اسباعا مثلا
ووقعت الرجل الاخرى على الوتر الواصل ما بين اخر الثلث الثالث من
جهة اليمين واوله من جهة اليسار على مقاطعة القسم الثاني الواقع في طول
ذلك الكسر سبعا ثلث قيراط فضمه الى الصحيح وهو ما بين رجلي البيكار
ما عدا ما حصل من ذلك الطرف من ذلك الكسر وان وقعت على
ذلك الوتر على مقاطعة القسم الثالث الواقع في طوله فذلك الكسر ثلاثة
اسباع ثلث وهكذا الى سادس الاقسام الطولية فيكون ستة
اسباع ثلث وان وقعت على الوتر الواصل ما بين اخر الثلث الثاني من جهة
اليمين واوله من جهة اليسار على مقاطعة القسم الاول والثاني
وهكذا الى السادس الواقع في طوله وذلك الكسر ثلث قيراط وسبع
اوسبعا ثلث قيراط وهذا الى السادس فيكون ثلثا وستة اسباع
ثلث قيراط وعلى هذا الاعتبار في باقي الاقسام وهذا تقسيم للذراع
عجيب والبتكار له غريب نسئل الله ان يثبتنا على ذلك ويغفر لنا تعاطيها
هنالك انه قريب والدعاء مجيب ومنها البيكار وشرطه ان يكون له قوس
وهمسك ويسمى الآن برغيا ورجلاه متساويتين ليكون مضبوطا
ومنها الكونيا وتسمى الآن بالفادن وهي الة متساوية النسابين
قاعدتها مسطرة مصححة معلم منتصفها مرسل على تلك الالة شاقول
فاذا اديرت قاعدتها على الارض وسامت على مسامتة تبين ان الارض
مستوية ومنها الكونيا المسماة بفاند الهوى وهي المتقدمة غير

غير انه فيما بين طرفي قاعدتها عروقان وفي منتصف القاعدة منها خيط دقيق
مثقل وسيأتي كيفية العمل بها في الخاتمة انشاء الله تعالى هذا جميع ما يحتاج
اليه من الآلات **واما** ما يحتاج اليه من العلوم المتعلقة فعلم الحساب وا
والمساحة والهندسة واما اذا تقاضي القضاء فلا بد منه لقطع النزاع
بين الشركاء ومتعاطي ذلك فليعلم جميع ذلك **الاصل** اذا اخذ بعض الشركاء
فرضه من كف الماء بان وسعه واخذ قدرا زائدا على حقه واردت ان يأخذ كل
من الشركاء قدرا معلوما بحيث يكون مع كل حقه من غير تغيير لكف الماء ان
امكن بسبب توسيع ذلك البعض فالطريق في ذلك ان تنسب ما تحت
ذلك البعض لاصل فرضه وتعطي بقية الشركاء بهذه النسبة
مثاله كف بين خمسة لاحدهم قيراط وللثاني اثنان وللثالث ثلاثة
وللرابع اربعة وللخامس خمسة فنحت صاحب القيراطين نصف
قيراط فصار له قيراطان ونصف فنسبة النصف الى القيراطين ربع
فاعط كلا من بقية الشركاء ربع حقه زيادة على ما في يده فيعطى صاحب
الخمسة قيراطا وربعا وصاحب الاربعة قيراطا وصاحب الثلاثة
ثلاثة ارباع قيراط وصاحب الواحد ربع قيراط فيصير مجموع قراريط
الكف المذكور ثمانية عشر قيراطا وثلاثة ارباع القيراط هذا اذا كان
المنحوت فرضا واحدا **واما** اذا كان اكثر فانسب القدر المنحوت من كل
منها الى قدر فرضه الاصلي وانظر ايها اعظم نسبة فاعتبره اما ما
ووسع جميع الفروض الباقية بحسابه **مثاله** والمسئلة بحالها وقد
نحت صاحب القيراطين نصف قيراط وصاحب الاربعة قيراطا ونصف
قيراط وصاحب الثلاثة قيراطا واحدا فلا شك ان الاعظم نسبة صاحب
الاربعة والنسبة ثلاثة اثمان اصل فرضه فيوسع لكل واحد من
البقية ثلاثة اثمان اصل فرضه ويكمل لصاحب القيراطين وصاحب
الثلاثة فيصير لصاحب القيراط قيراط وثلاثة اثمان ولصاحب
الاثنين اثنان وثلاثة ارباع ولصاحب الثلاثة اربعة وثمن ولصاحب

بلغ مقابلة وتصحيحا على حسب الامكان

الاربعة

الاربعة خمسة ونصف ولصاحب الخمسة ستة وسبعة اثمان
فيكون مجموع قراريط الكف عشرين قيراطا وخمسة اثمان قيراط
والامتحان ان تنسب بعض الفروض قبل النحت والعمل الى مجموعها
كذلك تنسب ذلك الفرض بعد النحت والعمل فان اتحدت النسبة
فالعمل صحيح والا فلا ففي المثال نسبة الخمسة الى الخمسة عشر
ثلث وبعد النحت والعمل نسبة الستة والربع الى الثمانية عشر
وثلاثة ارباع كذلك في المسئلة الاولى ونسبة الستة وسبعة
اثمان الى العشرين وخمسة اثمان كذلك في المسئلة الثانية
ولو كانت النسبة غير ذلك لكان خطأ وانما كان ما ذكر اصلا
لان ما بعده من الفرعين مبني عليه الفرع الاول في البيع اذ البيع
قدر معلوم من كف ماء مشترك واريد ان يعطى المشتري ما
اشتراه من ذلك الكف من غير تغيير له ان امكن فلا يخلو من احد
اربعة اقسام لانه اما ان يكون المشتري اجنبيا والبايع جميع
الشركاء او بعضهم **واما** ان يكون بعض الشركاء
والبايع جميع الباقين او بعضهم اما اذا كان المشتري اجنبيا
والبايع جميع الشركاء فينسب القدر المبيع الى حصتهم جميعا
ثم يطرح ما خرج بهذه النسبة من حصة كل مما بقي فهو حقهم
الباقي لهم بعد البيع فافرض انهم نحتوا فرضهم ووسعوها عن
هذا الحق الباقي بعد البيع بمقدار نسبة ما طرح اليه واعمل عملك
مر في الاصل المتقدم ووسع لمن اشترى بمقدار النسبة المذكورة
غة مثاله **كف** ماء مشترك بين خمسة لاحدهم قيراط وللثاني
اثنان وللثالث ثلاثة وللرابع اربعة وللخامس خمسة وقد باعوا
جميعهم ثلاثة قراريط من اجنبي فانسب الثلاثة القدر المبيع
الى الخمسة عشر جميع حصصهم تكن خمسا فكل منهم قد
باع خمس نصيبه فحقه الباقي له بعد البيع اربعة اخماس

ونسبة الواحد الى الاربعة ربع فكان كل منهم تحت مقدار ربع حقه
فوسع للمشتري مقدار ثلاثة ارباع قيراط بحق التحت المفروض
وثلاثة قراريط بحق المشترك فيكون جميع الماء ثمانية عشر قيلطا
وثلاثة ارباع قيراط ونسبة الثلاثة وثلاثة ارباع الى الثمانية عشر
وثلاثة ارباع خمسي كما ان الثلاثة الى الخمسة عشر كذلك وعلى هذا
امتحان صحة العمل **واما** اذا كان المشتري اجنبيا والبائع بعضهم
فينسب القدر المبيع الى حصص البائعين ويلقى ما خرج بالنسبة
من حصة كل منهم فما بقي فهو حقهم الباقي لهم بعد البيع فيفرض انهم
تحتوا فرضهم ووسعوها عن هذا الحق الباقي لهم بمقدار نسبة
ما خرج اليه ويكمل العمل المذكور ثمة **مثاله** والمسئلة بحالها وقد اشترى اجنبي
ثلاثة قراريط من الجميع ماعدا صاحب الخمسة فنسبة الثلاثة
الى العشرة الباقية اعشار فالحق الباقي لكل من البائعين سبعة
اعشار ما كان له ونسبة الثلاثة الى السبعة ثلاثة اسباع
فيوسع لصاحب الخمسة ثلاثة اسباع حصته فيصير له
سبعة وسبع ويوسع للاجنبي واحد وسبعان بحق التحت المفروض
وثلاثة بحق الشركة فيصير له اربعة وسبعان فيكون جميع الماء
احدى وعشرين قيراطا وثلاثة اسباع قيراط والامتحان واضح
واما اذا كان المشتري بعض الشركاء والبائع جميع الباقين
فينسب القدر المبيع الى جميع حقوق الباقين ويلقى ما خرج
بالنسبة من حصة كل فالباقي هو حقهم الباقي لهم بعد البيع فافرض
انهم وسعوا فرضهم عن هذا الحق الباقي واعمل عملهم
كما علمت **مثاله** مالو اشترى صاحب القيراط قيراطين
من جميع الباقين فنسبة الاثنين الى الاربعة عشر سبع
فحقهم الباقي ستة اسباع ونسبة الواحد الى الستة
سدس فيأخذ المشتري ثلاثة ونصفا بحق المشتري

وحق التحت

وحق التحت وحقه الاصلي فجميع الماء سبعة عشر ونصف
والامتحان واضح **واما** اذا كان المشتري بعض الشركاء
والبائع بعض الباقين فينسب القدر المبيع الى حصص الباقين
ويلقى الخارج بالنسبة من حصة كل منهم فالباقي هو حقهم
الباقي لهم بعد البيع فيفرض انهم تحتوا فرضهم ووسعوها
عن هذا الحق ويعمل عليه كما مر ويوسع لمن لم يبع بمقدار ما خرج
من النسبة المذكورة في الاصل المتقدم **مثاله** مالو اشترى
صاحب القيراط قيراطين من شركائه ماعدا صاحب الخمسة
فنسبة الاثنين الى التسعة تسعان فكل منهم قد باع تسعي
حقه فحقه الباقي له بعد هذا البيع سبعة اتساع ونسبة
الاثنين الى السبعة سبعان فوسع لمن لم يبع وهو صاحب
الخمسة وصاحب الواحد سبعي حصته الاصلية ووسع
لمن اشترى سبعي ما اشترى فيصير لصاحب الخمسة
ستة وثلاثة اسباع ولصاحب الواحد ثلاثة وستة
اسباع فجميع الماء سبعة عشر وسبعان ونسبة ما صار
لصاحب الخمسة الى هذا الجميع ثلث كما قبل البيع كذلك وما ذكر
وان كان فرعا مما تقدم فهو كالاصل لما بعده **الفرع الثاني** في الاشتراك
اذا اراد احد ان يشترك احد مع احد بالماء ويرمي حقه على حقه
سواء كان ذلك الرمي من وراء فروض الكفاف ان امكن بان كان فرضه
باذاء فرض من اراد ان يرمي ماءه على ماءه او تحت الارض بان
يصل ما بين قسا طل الماءين ويصير المجريان مجرى واحدا وان
يأخذ ما رماه من كف اخر خرج منه ذلك الماء الممتزج وحينئذ فلا
يخلو **اما** ان يكون مجرى كل الماءين اي المرمي والمرمي عليه من
اصل النهر متحدا **واما** ان يكون المجرى مختلفا بان يكون المرمي
له مجرى من اصل النهر والمرمي عليه له مجرى اخر من اصل النهر

ونسبة ما لصاحب القراريط
تمشي كما انه بعد البيع
كذلك ص

بلغ تصحيحا

غير مجرى الاول فان كان مجرى كلا الماءين من اصل النهر متحدا فالطريق فيه
ان تنسب فرض الرامي الى مجموع فرضه وفرض من رمى عليه وتاخذ بهذه
النسبة من جميع فروض الكف الخارج منه هذا الماء الممتزج فما كان فكانه
اشتراه اجنبي من جميع الشركاء مثاله كف مشترك بين خمسة
لاحدهم قيراطان والثاني ثلاثة والثالث اربعة والرابع خمسة
والخامس ستة وقد رمى صاحب القيراطين ماءه على صاحب
الثلاثة وامتزج الماء وخرجا من كف مشترك بين ثلاثة لاحدهم وهو
صاحب الثلاثة في الكف المتقدم سبعة والثاني ثلاثة والثالث
خمسة فنسبة الاثنين المرمي الى الثلاثة المرمى عليه والاثنين
المرمى اي الى مجموعها خمسان فكان الرامي قد اشترى من جميع الشركاء
ستة قراريط خمسي هذا الماء وكان كلاهم قد باع خمسي حقه
فنسبه الخمسين القدر المبيع الى الثلاثة اخماس ثلثان فاعط
الرامي ستة وثلثي ستة فيكون له عشرة فيصير جميع الماء
خمسة وعشرين ونسبة العشرة اليها خمسان وعلى هذا
العمل يقاس تنبيه اذا كان لصاحب القيراطين في الكف الاول الثلاثة
التي هي في الكف الثاني واراد ان ياخذ ماله في الثاني من الاول فالطريق
فيه ان تنسب ماله في الثاني الى جميع فروضه وتاخذ هذه النسبة من
الفرض النازل الى الكف الثاني فما كان فكانه اشتراه من صاحب
هذا الفرض النازل ففي هذه المسئلة نسبة الثلاثة الى الخمسة عشر
خمس فكانه اشترى من صاحب الثلاثة ثلاثة اخماس قيراط فحقه
الباقي بعد هذا البيع المفروض قيراطان وخمسان ونسبة الثلاثة
اخماس قيراط اليه ربع فوسع للمشتري ايضا ربع ما اشتراه
فيكون للمشتري ثلاثة وربع بكلا الحقين ويصير جميع الماء خمسة
وعشرين ونسبة الثلاثة والربع الى هذا الجميع عشر وثلاثة
اعشار عشر كلها من الاصل كذلك تنبيه اخر عكس
المتقدم اذا اراد ان ياخذ ماله في الاول من الثاني فانم فرضه

النازلة

على الفرض النازل الى الثاني وانسب المرمي الى المجموع وخذ بهذه
النسبة من جميع فروض الكف الثاني فما كان فكانه اشتراه اجنبي
من جميع اصحاب الفروض الكف الثاني على ما تقدم فنسبة الاثنين
الى الخمسة خمسان فكان اجنبيا قد اشترى ستة قراريط من اصحاب
الكف الثاني فكان كلاهم قد باع خمسي حقه فحقه الباقي له ثلاثة اخماس
ونسبة الاثنين الى هذا الباقي ثلثان فوسع للمشتري ثلثي
ما اشتراه فيكون له عشرة بحق المشتري والنحت المفروضين
وكان له ثلاثة في هذا الكف الثاني فيصير له ثلاثة عشر وجميع الماء
خمسة وعشرين ونسبة الثلاثة عشر اليها خمسان
وثلاثة اخماس خمس كلها انها من الاصل وعلى هذا العمل تقيس
غيره فتدبر وكن على بصيرة وان كان مجرى كلا الماءين مختلفا
فلا بد من معرفة مساحة النوازل من اصل النهر ليكون ماء
القيراط الواحد من احد الكفين اللذين مجراهما مختلف مساويا
لماء القيراط الواحد من الكف الآخر والا فلو اعتبرنا قراريط المرمي
والمرمي عليه من غير اعتبار مساحة النوازل من اصل
النهر لجاز ان يكون ماء القيراط الواحد من احدهما ازيد وانقص
من ماء القيراط الواحد من الآخر فيختل الحساب ويذهب
المقصود لان المقصود ان يبقى الماء على حاله من غير زيادة ولا
نقصان وايضا لو كان ماء الرامي جاريا الى داره من اصل النهر
من غير كف واراد ان يرمي ماءه على كف مشترك قبل ان يصل ماء
الكف اليه لم يعلم ما يعطاه من ذلك الكف من غير ان تعتبر مساحة
النوازل وهذا مما لا شك فيه اذا علمت ذلك فلا يخلو اما ان يكون
مسقط هجر النوازل متحدا بان يكون على سمت واحد واما ان يكون
مختلفا فان كان متحدا فاسقط نوازل الماءين على حسب اشكالها
وضع مساحة كل ماء على حدة فان كان ماء الرامي جاريا الى داره

قوله يحل ما تقدم اي في اصل
الضابط غير ان الرامي هنالك
لم يكن له شيء في الحق الذي اراد
ان يرمي ماءه عليه وهنا له
اه منه

المراد بالاصل هنا ما دون الكف
الاول من القيراطين مع الثلاثة
اخماس في الفرض النازل الى
الكف الثاني فلا يذهب عليك اه
منه

قوله من احد الكفين اي من ماء
احد الكفين وكذلك فيما يجيء في قولنا
من الكف الاخر والا فماء القيراط
الواحد من احد الكفين يمكن
ان يكون مساويا لماء القيراط
الواحد من الكف الاخر او
ازيد او انقص اه منه

من اصل النهر من غير كف واراد ان يرميه على ماء كف مشترك فانسب
مساحة نازله الى مجموع المساحتين وخذ بهذه النسبة من جميع
قراريط الكف الخارج منه ذلك الماء الممتزج فما كان فكانه اشتراه اجنبي
من جميع الشركاء **مثال** ذلك نازل ماء الرامي مربع قايم الزوايا
كل من طوليه اثنان ونصف وكل من عرضيه اثنان فمساحته خمسة ونازل
ماء الرامي عليه تربيع قايم الزوايا وتدوير فالتربيع كل من طوليه ثلاثة وربع
وكل من عرضيه اثنان فمساحته ستة ونصف والتدوير قطره
سبعة فمحيطه اثنان وعشرون فمساحته ثمانية وثلاثون ونصف
ومجموع مساحة نوازل الماءين من اصل النهر خمسون ونسبة
الخمسة الى هذا المجموع عشر وقراريط الكف الخارج منه هذا الماء
الممتزج عشرون فكانه قد اشترى من جميع الشركاء قيراطين
فكان كلا منهم قد باع عشر حقه فحقه الباقي له بعد هذا البيع المفروض
تسعة اعشار ونسبة العشر الى هذا الحق الباقي تسع فوسع
للمشتري تسعي قيراط فيصير له قيراطان وتسعا قيراط ويجبر
جميع ماء هذا الكف اثنين وعشرين قيراطا وتسعي قيراط ونسبة
الاثنين والتسعين الى هذا الجميع عشر كما انها من الاصل كذلك
فافهم **وان كان** ماء الرامي من كف والمرمي من كف اخر فانسب
مساحة نازل كل من الرامي والمرمي عليه الى فروض كفه واضرب
ما خرج لك بهذه النسبة في كمية القيراط التي له من ذلك الكف
واجمع الحاصلين من الضرب وانسب الذي للرامي الى هذا المجموع
فما كان فكانه اجنبيا اشتراه من اصحاب الكف الخارج منه هذا
الماء الممتزج **مثاله** كف مشترك فروضه خمسة عشر قيراطا والرامي
منها ثلاثة ومساحته من اصل النهر خمسة وكف اخر فروضه
عشرون والمرمي عليه منها اربعة ومساحته من اصل النهر خمسة
واربعون فنسبة الخمسة الى الخمسة عشر ثلث فاضربه في

ثلاثة

ثلاثة يحصل واحد ونسبة الخمسة والاربعين الى العشرين مثلان وربع
مثل فاضربه في اربعة يحصل تسعة ومجموع الحاصلين من الضرب عشرة
ونسبة الواحد الحاصل الاول الى هذا المجموع عشر وامتزج الواحد مع
التسعة تحت الارض وخرج من كف مشترك قراريطه ثلاثون فكأن الراي
قد اشترى عشر هذا الماء الممتزج ثلاثة قراريط وكان كلا من الشركاء
قد باع عشر حقه فحقه الباقي له بعد هذا البيع المفروض تسعة اعشار
ونسبة الواحد الى التسعة تسع فوسع للمشتري تسع ما اشتراه
فيكون له ثلاثة وثلث ويصير جميع الماء ثلاثة وثلاثين وثلثا ونسبة
الثلاثة والثلث الى الثلاثة والثلاثين وثلث عشر كما انها من الاصل
كذلك فافهم تصب **هذا** اذا كانت نوازل الكفين بلا واسطة **والا** فانسب
مساحة كل نازل كل من الرامي والمرمي عليه الى فروض واسطة
واضرب ما خرج لك بهذه النسبة في كمية القيراط الخارج مائها
من كفه او من واسطة اخرى فما حصل فهو ما لكل منهما من اصل
النهر مع من يشركهما فيه فضع اي ما لكل منهما من النهر مع من
يشركهما فيه على حدة وسمي المحفوظ ثم اعتبرهاتين الواسطتين
كانهما اصل النهر والمحفوظين كانهما مساحة النوازل ثم تفعل
بالواسطتين اللتين بعدهاتين الواسطتين كذلك ولا تزال
تفعل هكذا الى ان تاتي على جميع الوسايط واجمع الحاصلين
من الضرب عند اخر الوسايط واعمل كما مر حيث لا واسطة
مثاله كفان مشتركان كائنان لصيق النهر فروض احدهما خمسة عشر
ثلاثة وخمسة وسبعة وقد خرج ماء الثلاثة من كف ثان
فروضه اثنا عشر اثنان وخمسة وخمسة وقد خرج
ماء الاثنين من كف ثالث فروضه واحد وسدس واحد
لشخص وسدس لاخر وفروض الكف الاخر عشرون
اربعة وثمانية وثمانية وقد خرج ماء الاربعة من كف ثان

فروضه ثمانية عشر وثمانية وخمسة وخمسة وقد خرج
ماء المختلفة من كف ثالث فروضه اربعة عشر عشرة
واربعة فاراد ان يرمي من لقي الثالث الاول واحد واحد على
عشرة من لقي الثالث الثاني عشرة ويأخذ ما رماه من كف اخر
خرج هذا الماء الممتزج فروضه احد وعشرون وقد كانت
مساحة نوازل الرامي خمسة ونوازل المرمي عليه واربعين
فنسبة الخمسة الى الخمسة عشر اول وسائط الرامي
ثلث فاضربه في ثلاثة يحصل واحد ونسبة هذا الواحد الى
الاثني عشر ثاني وسائط الرامي نصف سدس فاضربه
في اثنين يحصل سدس ونسبة هذا السدس الى الواحد
وسدس ثالث وسائط الرامي سبع فاضربه في واحد
من هذه الواسطة يحصل سبع فاحفظه ونسبة الخمسة
والاربعين مساحة نوازل المرمي عليه الى العشرين
اول الوسائط مثلان وربع مثل فاضربه في اربعة يحصل
تسعة ونسبة التسعة الى الثمانية عشر ثاني الوسائط
نصف فاضربه في ثمانية يحصل اربعة ونسبة الاربعة الى
الاربعة عشر ثالث الوسائط سبعان فاضربها في عشرة يحصل
اثنان وستة اسباع فاحفظه واجمع مع المحفوظ الاخر يكن
المجموع ثلاثة ونسبة محفوظ الرامي الى هذا المجموع ثلث سبع
فكان الرامي اجنبي قد اشترى ثلث سبع هذا الممتزج
وقد قررنا ان هذا الماء الممتزج خرج من كف قرايط احد
وعشرون فكانه اشترى قيراطا واحدا من جميع الشركاء
وكان كل منهم قد باع ثلث سبع حقه فحق الباقي له بعد هذا البيع
المفروض ستة اسباع وثلثا سبع ونسبة ثلث السبع
الى هذا الباقي نصف عشر فوسع للمشتري نصف عشر ما اشتراه

فيصير له

فيصير له واحد ونصف عشر وجميع الماء اثنين وعشرين ونصف
عشر ونسبة الواحد ونصف العشر الى هذا الجميع ثلث سبع كما
انها من الاصل كذلك فافهم هذا اذا كان المرمي والامتزاج بعد الواسطة
الثالثة والا بان كان الرمي بعد الواسطة الثانية مثلا فانسب مثاله في الثالثة
وهو الواحد الى مجموع فروض الثالثة تكن النسبة ستة اسباع فخذ
بهذه النسبة من القيراطين النازلين الى هذه الواسطة يكن واحد
وخمسة اسباع فكانه اشتراه من صاحب هذين القيراطين
النازلين الى الواسطة الثالثة كما قدمنا نظير ذلك في التنبيه الاول من
هذا الفرع فحقه الباقي له بعد هذا البيع المفروض سبعان ونسبة
الواحد وخمسة اسباع اليهما ستة امثال فوسع لمن لم يبع
زيادة على حقه ستة امثاله وللمشتري زيادة على ما اشتراه
ستة امثاله فيكون له اثنا عشر قيراطا وتصير فروض هذا الكف
اربعة وثمانين وتصير المسئلة هكذا كفان مشتركان كاينا نا لصيق
النهر فروض احدهما خمسة عشر ثلاثة وخمسة وسبعة وقد
خرج ماء الثلاثة من كف ثان فروضه اربعة وثمانون اثنا عشر واثنان
وخمسة وثلاثون وخمسة وثلاثون وفروض الكف الاخر الكاين لصيق
النهر عشرون اربعة وثمانية وثمانية وقد خرج ماء الاربعة من كف
ثان فروضه ثمانية عشر ثمانية وخمسة وخمسة وقد خرج ماء
الثمانية من كف ثالث فروضه اربعة عشر عشرة واربعة فاراد ان يرمي
من لقي الثاني الاول اثنا عشر هذه الاثني عشر على عشرة من له
في الثالث عشرة وباقي الكلام بحاله كما ذكرناه انفا فنسبة الخمسة
الى الخمسة عشر ثلث فاضربه في ثلاثة يحصل واحد ونسبته
الى الاربعة والثمانين نصف سدس سبع فاضربه في اثني عشر
يحصل سبع فهو المحفوظ ومحفوظ المرمي عليه لا يختلف وتمام
الحساب والعمل كما مر معرفا بحرف هذا اذا كان المسقط متحدا

بلغ تصحيحا

ان الاثنا واحد وخمسة اسباع وثلث اسباع ثلث

وذلك فحقه الباقي

قوله فوسع لمن لم يبع وهم

اصحاب الخمسة والخمسة

اهـ

وضرب سبعة

ان الحاصلة من ضرب سبعة

في اثني عشر وهو الكل

في الثاني اهـ

كما تقدم وان كان مختلفا فاسبح النازل المستعلى والفضل
المشترك الذي بازائه وانسب مساحة النازل الى مجموع المساحتين
وخذ بتلك النسبة من المجموع فما كان فهو حصة هذا النازل من
جملة النهر من هذا المحل والباقي من هذا الحساب هو بقية النهر ثم
تاتي الى النازل الاخر المستفل ان لم يكن بينهما واسطة غريبه وتنسب
مساحة نازله الى مجموع المساحتين اي مساحة هذا النازل
ومساحة الفضل المشترك في هذا المحل وخذ بهذه النسبة
من الحساب المتقدم الذي هو بقية النهر فما كان فهو مساحة
النازل المستفل على الحقيقة لا المنسوب الى المجموع **ومثال**
من ذلك ما لو كان مساحة النازل المستعلى خمسة عشر
ومساحة فضله المشترك خمسة وسبعين فنسبة الخمسة عشر
الى التسعين سدس هي حصة النازل والباقي من الحساب
هو بقية النهر وكان مساحة النازل المستفل خمسة عشر ايضا
ومساحة فضله المشترك خمسة وثمانين فنسبة الخمسة عشر
الى المائة عشر ونصف عشر فتاخذ عشر الخمسة والسبعين
من الحساب المتقدم ونصف عشرها فيكون احد عشر وربعا
فهو مساحة النازل المستفل على الحقيقة **واما** المنسوب الى
المجموع فهو مساحة بحسب الظاهر هذا الذي ذكرناه اذا لم يكن
واسطة كما قدمناه **والا** فان كان بينهما واسطة غريبه فاعمل هذا العمل
واطرح ما خرج بالنسبة من حساب هذه الواسطة من الباقي من
الحساب المتقدم الذي هو بقية النهر وهكذا اذا كانت الوسائط
كثيرة فما كان فهو الفضلة ثم تاخذ نسبة النازل المستفل من هذه
الفضلة فما كان فهو مساحة النازل المستفل على ما تقدم **ففي**
المثال المتقدم اذا كانت مساحة نازل الواسطة عشرة وسلم
فضلها المشترك خمسين فنسبة العشرة الى الستين سدس
فاطرح من الخمسة والسبعين سدسها اثني عشر ونصفا تكن
الفضلة اثنين وستين ونصفا فتاخذ عشرها ونصف عشرها
حساب النازل المستفل يكن تسعة وثلاثة اثمان فهو مساحة
النازل المستفل كما تقدم فيكون المرسي والمرسى عليه خمسة عشر
واحد عشر وربعا حيث لا واسطة وخمسة عشر وتسعة
وثلاثة اثمان مع وجود الواسطة وقد ظهر من ذلك ان النازل
المستعلى ياخذ من الماء اكثر من المستفل ان كان النهر
الساهما واحدا كما في المثال **ويؤيده** ما ذكره ابن عبيد

مساحة

مساحة النازل المستفل على الحقيقة لا المنسوب الى المجموع فهو مساحة بحسب الظاهر
ومثال من ذلك ما لو كان مساحة النازل المستفل خمسة عشر
ومساحة فضله المشترك خمسة وسبعين فنسبة الخمسة عشر
الى التسعين سدس هي حصة النازل والباقي من الحساب هو
بقية النهر وكان مساحة النازل المستفل خمسة عشر ايضا
ومساحة فضله المشترك خمسة وثمانين فنسبة الخمسة عشر
الى المائة عشر ونصف عشر فتاخذ عشر الخمسة والسبعين
من الحساب المتقدم ونصف عشرها فيكون احد عشر وربعا
فهو مساحة النازل المستفل على الحقيقة **واما** المنسوب الى
المجموع فهو مساحة بحسب الظاهر هذا الذي ذكرناه اذا لم يكن
واسطة كما قدمناه **والا** فان كان بينهما واسطة غريبه فاعمل هذا العمل
واطرح ما خرج بالنسبة من حساب هذه الواسطة من الباقي من
الحساب المتقدم الذي هو بقية النهر وهكذا اذا كانت الوسائط
كثيرة فما كان فهو الفضلة ثم تاخذ نسبة النازل المستفل من هذه
الفضلة فما كان فهو مساحة النازل المستفل على ما تقدم **ففي**
المثال المتقدم اذا كانت مساحة نازل الواسطة عشرة وسلم
فضلها المشترك خمسين فنسبة العشرة الى الستين سدس
فاطرح من الخمسة والسبعين سدسها اثني عشر ونصفا تكن
الفضلة اثنين وستين ونصفا فتاخذ عشرها ونصف عشرها
حساب النازل المستفل يكن تسعة وثلاثة اثمان فهو مساحة
النازل المستفل كما تقدم فيكون المرسي والمرسى عليه خمسة عشر
واحد عشر وربعا حيث لا واسطة وخمسة عشر وتسعة
وثلاثة اثمان مع وجود الواسطة وقد ظهر من ذلك ان النازل
المستعلى ياخذ من الماء اكثر من المستفل ان كان النهر
الساهما واحدا كما في المثال **ويؤيده** ما ذكره ابن عبيد

في الانتباه والنظائر في الفروق رجل له نهر من نهر عظيم بين
قوم وله كوة فاراد ان يفتح كوة اعلا من كوته وبيده هذه الكوة ليس
له ذلك ولو كان طريق في سكه غير نافذة وباب داره اسفل
واراد ان يفتح بابا اعلا من ذلك كان له والفرق ان الكوة الاعلى تاخذ
الماء اكثر مما تاخذه السفلى بخلاف الطريق والباب لان الدخول
في الباب لا يتفاوت انتهى فكن على بصيرة في ذلك واعلم ما هنا لك
ولا يخطر في بالك أنك تجده من المحالك فكن عليه امينا وبه على الجاهل
فمن منع الجهال علما اضاعه ومن منع المستوجبين
فقد ظلم **تذنيب** اذ قد احطت علما بما تقدم من حساب الاكر فلا
يخفى عليك حساب الانهر وكيفية تقسيمها بين ارباب بها
على الوجه المرضي **ولنمثل** لذلك بمثال ليتضح المقصود بتمام
من هذا التالي فنقول اذا احدث نهرا واتفق ارباب على ان
يكون لاحدهم ربعه وللاخر ثلثه وللاخر ثلثا ثمنه وللاخر سدسه
وللاخر ثلث ثمنه وللاخر ثمنه فلا بد في معرفة ذلك من

ولكل نهر كوة

ص

ضيناهم

بلح تصحيحا

مساحة

مساحة الفضل المشترك الكائن بين محل فرض من اراد ان
ياخذ حقه من جانب ذلك النهر الجاري الى بقية الشركاء ومسحها
ذلك لا تكون الا باعتبار محل من فضاء النهر يكون الماء واصلا اليه
غالبا اذ قد يكون حرف النهر عاليا جدا فاعتباره يخل بالحساب
وقد يكون النهر اخذا في العرض تارة وغير اخذ فيه اخرى على
حسب اختلاف الاوقات فلا بد من اعتبار محل من فضائه يكون
الماء واصلا اليه غالبا لما ذكرناه فاذا كان عرض النهر اي عرض وجد
الماء في محل اراد ان ياخذ صاحب الربع ربعه من عشرين قيراطا
وكذلك عرض ارض النهر في ذلك المحل وكل من جانبي ذلك المحل عشرة
قراريط فتكون مساحة هذا الفضل المشترك مايتا قيراط فلصاحب
الربع خمسون ولبقية الشركاء ماية وخمسون فكان بقية الشركاء
وسعوا فرضهم الذي هو النهر بتمامه من ذلك المحل بمقدار ربعه وكان
صاحب الربع اجنبي اشترى ربع الماء بحقهم الباقي لهم بعد هذا
البيع المفروض ثلاثة ارباع فنسبة الربع الى الثلاثة ارباع ثلث
فاعط صاحب الربع ثلث ما بيع من العدد فيصير له ستة وستون
وثلثان وجميع النهر مع هذا الفرض المقدر مايتين وستة وستين
ونسبة الستة والستين والثلثين الى هذا المجموع ربع كما انهما من
الاصل كذلك وعلى هذا امتحان صحة العمل كما مر غير مرة **فان** شئت
فافرض له تربيعا تكون مساحة سطحه ستة وستين وثلثين
او دايرة او غير ذلك من الاشكال على حسب اختيارك فان
اختار دايرة فزد على ما صار له من الحساب اي على ثلاثة امثاله
ثلاثة اجزائها من احد عشر وخذ جذر المحاصل فما كان فهو
القطر فاضربه في ثلاثة وسبع يخرج المحيط فاضرب نصفه في نصف
القطر يحصل تلك المساحة وان حصل غيرها فاعد العمل ان لم
يكن الجذر تقريبيا وان اختار تربيعا فخذ جذر ذلك فما كان

حب

المساحة صح

فهو احد اضلاع التربيع المقام الزوايا المتساوي الاضلاع وان
اختار مثلثا متساوي الاضلاع فاضرب ما صار له من تلك
المساحة في نفسها واقسم الحاصل على ثلاثة ابدا وخذ جذر
الخارج بالقسمة واضربه في اربعة ابدا وخذ جذر الحاصل فهو
مقدار احد الاضلاع فضع التدوير في محل الفضل المشترك
بحيث يكون قطره على سمت ذلك المحل واما التربيع او المثلث
فضع بحيث يكون منتصف احد اضلاعه او احد زواياه
واقعا في ذلك المحل وهكذا تفعل في بقية الحقوق وان اردت
ان تعطي لصاحب الثلث حقه في محل من جانب النهر صحتا
الفضل المشترك فيه ثلاثماية وستون فلامثلك ان الذي
لصاحب الثلث اربعة اتساع النهر عن الباقي منه اذ قدم
خرج عنه الربع ستة قراريط فيبقى منه ثمانية عشر قيراطا
ونسبة ثلث النهر اعني ثمانية قراريط الى الثمانية عشر اربعة
اتساع فله من هذه المساحة اربعة اتساع حقه فحقه
فكان كلا من بقية الشركاء قد باع اربعة اتساع ونسبة الا ربعة
الباقي له بعد هذا البيع المفروض خمسة اتساع ونسبة الا
الى الخمسة اربعة اخماس فيعطى اربعة اخماس الماية وحتين
زيادة عليها فيصير له مايتان وثمانية وثمانون وجميع النهر
مع هذا الفرض المقدر سبعماية وثمانية واربعون فافرض
له تربيعا او تدويرا او مثلثا مساحة سطحه ذلك
والامتحان واضح وان اردت ان تعطي لصاحب ثلثي
ثمن النهر حقه في محل من جانب النهر مساحة الفضل المشترك
فيه ماية فله خمسة كما قررنا سابقا فكان كلا منهم قد
باع خمسي حقه فحقه الباقي له بعد هذا البيع المفروض
اربعة اخماس ونسبة الخمس الى الاربعة اخماس ربع فاعطه

خمس

خمس الماية وربع خمسها فيكون له خمسة وعشرون وجميع
ماء النهر مع هذا الفرض المقدر ماية وخمسة وعشرين وان اردت
ان تعطي لصاحب السدس حقه من مساحة الفضل المشترك
فيه ثمانون ولصاحب ثلث الثمن حقه ايضا من ذلك المحل جانب
النهر الاخر فالطريق فيه ان تجمع كلا الحقين من اصل النهر
وانسب المجموع الى الباقي من النهر بعد ذهاب ما ذهب منه وخذ
بتلك النسبة من مساحة الفضل المشترك فما كان فاحفظه
ثم خذ الفضل بين المجموع والباقي المتقدم فما كان فانسب اليه
هذا المجموع وخذ بتلك النسبة من المحفوظ فما كان فضمه
الى المحفوظ يحصل ما لذينك الشخصين فان اردت ما لاحدهما
فانسب ماله من اصل النهر الى مجموع مالهما منه وخذ بتلك
النسبة من المساحة التي حصلت لهما والباقي للآخر
فمثلا هذه مجموع واحد وثلث ثمن النهر الى الاربعة
اسداس النهر يحصل خمسة وانسبها الى الثمانية الباقية
من النهر خمسة اثمان فلهما خمسة اثمان الثمانين خمسون
ثم خذ الفضل بين هذه الخمسة والثمانية تكن ثلاثة فانسب
اليها الخمسة تكن مثلا وثلثي مثل فلهما ايضا مثل الخمسين
ومثل ثلثيها فيكون لهما ماية وثلاثة وثلاثون وثلث فلصاحب
ثلث الثمن منها ستة وعشرون وثلثان والباقي لصاحب
السدس ولصاحب الثمن الثمانون التي هي مساحة الفضل
المشترك يتمامها ويصير جميع الماء مايتين وثلاثة عشر
وثلثا والامتحان واضح مما قررنا وعلى هذا الطريق
يكون حساب الانهر فكن عليه بصيرة في ذلك والله يتولى
صلاح حالك **الخاتمة** في وزن الارض لاجراء المياه اليها
عروقي فاذن الهيوتي في خيط بحيث يكون منتصف

قاعدته مسامتا المنتصف كما قاعدته مسامتا المنتصف

الخيط وضع طرفي خشبتين مستقيمتين معتدلتين بحيث
يحدث عن جنبي كل منهما زاويتان قايمتان والخشبتان بيدي
رجلين بينهما بقدر خيط واضع كل منهما يده على طرف خشبة
فوق طرف الخيط والطرفان انطبق الخيط المثقل على الزاوية
فالموقفان متساويان وان مال عنها فانزل بطرف الخيط المخالف
لجهة الميل ملاصقا للخشبة الى ان ينطبق الخيط المثقل على الزاوية
واعتبر ما بين طرف الخشبة والخيط المنزول به بذراع ان لم
تكن الخشبة مقدرة باجزاء الذراع فما كان فاحفظه وسم الصعود
ان كان القدر المنزول به موافقا لجهة الموضع الذي اريد سوق
الماء اليه اذ هو صعود على الخشبة التي في جهة الماء فيكون صعودا
على الماء الذي اريد سوقه والا بان كان القدر المنزول به مخالفا
لجهة الموضع الذي اريد سوق الماء اليه فسم الهبوط اذ هو
هبوط عن الخشبة التي في جهة الماء الذي اريد سوقه فيكون هبوطا
لما ذكر ثم انتقل بالخشبة التي في جهة الماء مع الرجل الممسك لها
الى قدام تلك واعتبر ما سبق ثم لا تزال تفعل ذلك الى ان الرجلين
لا ينزل عن يده الى يد الرجل الاخر والا فلا يخلو العمل عن اختلال
كما سنذكره ثم جمع الصعودات والهبوطات فان تساويا تعسر اجراء
الماء والا فيا خذ الفضل بينهما فان كان الفضل للصعود امتنع اجراء
والا سهل تنبيه ما ذكرناه من هذه الطريقة يلزم منه ان
يكون وجه الفادن في جهة اليمين تارة وفي جهة اليسار اخرى
وهكذا على حسب عدد الخيوط وبه يكون العمل مضبوطا وان كان
الفادن مختلا وتتيقن الصحة ان كان صحيحا اما الثاني
فظاهر واما الاول فلان الاختلال الذي في الفادن اذا كان

وجهه

وجهه في جهة اليمين في اول الخيوط ويرجع الى الصحة اذا
صار وجهه في جهة اليسار في ثاني الخطوط وهلم جرا فعلى هذا
لابد من ان زواج عدد الخيوط والا فلو كان عددها فردا
لبقي اختلاله في الخيط وذهب الاختلال فيما عداه بسبب
ازدواج الخيوط فان وقع لك ذلك وبين مطلوبك وازدواج
الخيوط خيط او اقل او اكثر يسير فانتقل بالخشبة التي
في جهة الماء الى موضع يكون بينه وبين مطلوبك خيط اخر ثم
انتقل الى المطلوب وقد تم الازدواج ورجع اختلال الفادن
وصار العمل مضبوطا مثال ذلك وزنا ارضا بين موضع الماء
المسوق وبين الموضع المطلوب سوق الماء اليه من هذه
الارض خمسة وعشرون ذراعا بفادن صحيح فكان انخفاض
المطلوب عن موضع الماء عشرة قراريط وطول الخيط
خمسة اذرع وقد كان انخفاض كل خيط من هذه الخيوط
الخمسة قيراطين واردنا ان نزنها بفادن مختل واختلاله
ثلاثة قراريط فبالخيط الاول يكون الانخفاض خمسة قراريط
ثلاثة منها اختلال الفادن وبالخيط الثاني يكون الصعود
واحدا لان الانخفاض الصحيح اثنان ويقابله صعودا
ثلاثة اختلال الفادن فيبقى الصعود واحد وبالخيط الثالث
يكون الانخفاض خمسة ايضا لما ذكرنا وبالخيط الرابع يكون
الصعود واحدا فلو وصلت الى المقصود بخيط خامس
لكان الانخفاض فيه خمسة واذا اخذت الفضل بين
الصعود والهبوط يكون ثلاثة عشر وهو للهبوط فيكون
الغلط ثلاثة قراريط ولو كان وجه الفادن في جميع الخيوط
في جهة واحدة الى موضع يكون بينه وبين المطلوب بخيط
واحد ثم انتقلت الى المطلوب وكان الانخفاض في كل من

هذين الخطين قيراطا واحدا في نفس الامر لكان صعود
الاول منهما قيراطين وانخفاض الثاني اربعة فتسقط
الصعودات الاربعة من الهبوطات الاربعة عشر فيكون الهبوط
عشرة فقد صح العمل مع كون الفاذن مختلا وهذه الطريقة مع هذه
الكيفية المخصوصة من اختراعاتنا ولله الحمد والمنة **لطيفة** اناء
ونحوه من معدنين فقط كذهب وفضة او نحاس ورصاص
عند رجل فاراد ان يعرف قدر ما فيه من كل من المعدنين من غير
فصل لزكاة ونحوها فالطريق في ذلك ان تزن الاناء اولا و
تحفظ وزنه ثم تضعه في اناء فيه ماء وتعلم على مستوى الماء
المرتفع ثم تنزعه وتزيد قدر ما علق به من الماء على الماء الاول
ثم تضع في هذا الماء من جنس احد المعدنين الى ان يصل الى
العلامة وتنزعه وتزيد قدر ما علق به من الماء ثم تزنه وتعرف
تفاضله على المختبر ثم تضع في الماء من جنس المعدن الثاني الى
ان يصل الى العلامة وتنزعه وتزنه وتعلم التفاضل بينهما ايضا
ثم تجمع التفاضلين وتنسب كلا منهما للمجموع وتجعل نسبة
اقرب التفاضلين للابعد والابعد للاقرب **مثال** ذلك قطعة
من الذهب والفضة قدرها عشرة دراهم وضعناها على الماء و
علمنا على ارتفاع الماء ثم نزعناها وزدنا قدر ما علق بها
من الماء على الماء الاول ثم وضعنا من الفضة في الماء المذكور
الى ان بلغ الحد ثم اخرجناها وزدنا قدر ما علق بها من الماء
على الماء الاول ووزناها فوجدنا سبعة دراهم وفعلنا في الذهب
كذلك فوجدناه اثني عشر درهما فالتفاضل بين الفضة والقطعة
ثلاثة دراهم وبين القطعة والذهب خمسة دراهم ومجموعهما
خمسة دراهم فنسبة الدرهمين الى هذا المجموع خمسان وهو
قدر الابعد تفاضلا وهو الذهب **فلما** كان اكثر

من

من معدنين فهل يجري فيه العمل المذكور والبرهان زيله
طويل **غريبة** الماء اينما يكون قطعة مركزه مركزها مركز العالم
فكلما كان قريبا من المركز كان الخداب اكثر فكلما كان بعيدا
منه كان الخداب اقل ويلزم من هذا ان الاناء يحوي من
الماء في السفل كجامع بني امية اكثر منه في العلو كصالحية
دمشق وهذا شيء عجيب وامر غريب قال في نهاية الادراك
شرح تشريح الافلاك وظهر بما تبين لك امر مستغرب اخر
وهو ان اناء غير مملو بالماء بل بعضه فارغ اذا نقل
الى مكان اخر امتلا بالماء من غير ان يزيد على ذلك شيء
وفي هذا الظهور نظر لاولي الشعور ولنكتف بهذا اخر
ما اردنا في هذا التاليف ايراده وما توخينا به للمحصلين
الافادة وكان انتهاء تاليفه في وقت مبارك انشا الله تعالى
وهو الثلث الاول من الخمس الاول من السدس الاول من
النصف الاول من السبع السادس من العشر الاول من
الثلث الاول من الربع الرابع من الثلث الاول من الخمس
الثاني من النصف الاول من العشر الثاني من الجزء الثالث
عشر من هجرة خير البشر وانا المعترف بالقصور عن
ارتقا امثال هذا التصور ولكن الفضل بيد الله يؤتيه
من يشاء وهو العلي الغفور **قال** ذلك بفمه ورقمه
بقلمه العبد الفقير اليه تعالى محمد العطار خادم ذوي
الفضل والآثار راجيا عفو الاله الغفار عمرت
رقمه بقلمه الفقير الى الله الخلاق عبد الله ابن حسن الحلاق
وكان الفراغ من نسخه يوم الاربعا ثاني عشر شهر محرم
الحرام افتتاح سنة ثمانية وخمسين ومايتين
والف من هجرة من له العز والشرف
احسن الله ختامها
امين امين
امين

انا فرغ المذكور للدرجة الاولى
من الساعة الاولى من يوم الجمعة
اول يوم من شهر ربيع الثاني سنة
اثنين وستين ومايتين والف من